

**UJI EFEKTIFITAS ANTIFUNGI EKSTRAK DAUN KEMANGI
(*Ocimum cannum* Sims.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida
albicans* SECARA IN VITRO SEBAGAI SUMBER BELAJAR
BIOLOGI**

SKRIPSI



**Oleh :
MUSWIATUL JANNAH**

201510070311127

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2019

**UJI EFEKTIFITAS ANTIFUNGI EKSTRAK DAUN KEMANGI
(*Ocimum cannum* Sims.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida
albicans* SECARA IN VITRO SEBAGAI SUMBER BELAJAR
BIOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan Biologi**



Oleh :

MUSWIATUL JANNAH

201510070311127

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul:

**UJI EFEKTIFITAS ANTIFUNGI EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum
cannum* Sims.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans* SECARA
IN VITRO SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

Oleh:

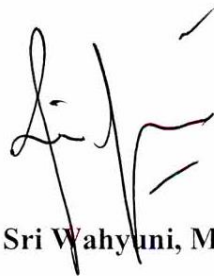
Muswiatul Jannah

201510070311127

Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan
di depan dewan penguji dan disetujui pada tanggal 21 Oktober 2019

Menyetujui,

Pembimbing I



Dra. Sri Wahyuni, M. Kes.

Pembimbing II



Dr. Poncojari Wahyono, M. Kes.

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
dan Diterima untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Pendidikan Biologi
pada Tanggal: 18 November 2019

Mengesahkan:
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang

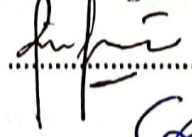
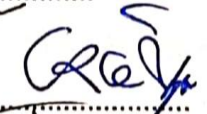
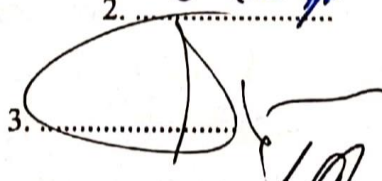

Dekan,


Dr. Poncojari Wahyono, M.Kes.

Dewan Penguji:

1. Dra. Sri Wahyuni, M. Kes.
2. Dr. Poncojari Wahyono, M. Kes.
3. Husamah, S.Pd., M.Pd.
4. Ahmad Fauzi, M.Pd.

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 
4. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muswiatul Jannah
Tempat tanggal lahir : Pamekasan, 9 Februari 1997
NIM : 201510070311127
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul “Uji Efektifitas Antifungi Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Caninum* Sims.) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* secara In Vitro sebagai Sumber Belajar Biologi” adalah hasil karya saya, dan dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Malang, 24 Oktober 2019



Muswiatul Jannah

NIM: 201510070311127

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

تَعْلَمُوا وَعَلِّمُوا وَتَوَاضَعُوا لِمُعَلِّمِكُمْ وَلِيَلَا لِمُعَلِّمِكُمْ

“Belajarlah kamu semua, dan mengajarlah kamu semua, dan hormatilah guru-gurumu, serta berlaku baiklah terhadap orang yang mengajarkanmu.”(HR. Tabrani)

“Setiap proses dalam mencapai tujuan akan memberikan ilmu yang sesungguhnya. Setiap amanah yang ditanggung memiliki jalan yang berbeda. Setinggi apapun ilmu yang dimiliki, rendah hatilah”

(Muswiatul Jannah)

Karya ini kupersembahkan untuk :

Kedua orangtuaku (Bapak Busra'i dan Ibu Hafilah) kakakku Mo Awwanah dan Mofidatul Jannah, adikku Mamluul Jannah, serta seluruh keluargaku yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan hingga saat ini. Kepada Bapak dan ibu dosen pembimbing dan Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang serta untuk semua teman temanku yang telah memberikan support dari dulu hingga saat ini.

Terima kasih untuk segalanya, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian suatu saat nanti. Aamiin.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis bisa menyelesaikan proposal skripsi ini yang berjudul “Uji Efektifitas Antifungi Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum cannum* Sims.) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara In Vitro Sebagai Sumber Belajar Biologi” dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Selama penyusunan proposal skripsi, terdapat banyak pihak yang telah membantu, maka dari itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih, khususnya kepada :

1. Bapak Dr. Poncojari Wahyono, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang dan dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan proposal skripsi ini.
2. Ibu Dr. Iin Hindun, M.Kes. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Husamah, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Ibu Dra. Sri Wahyuni, M. Kes., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan proposal skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan selama kuliah.
6. Bapak Dr. Abdulkadir Rahardjanto, M. Si., selaku Dosen Ahli yang memberikan saran dan motivasi dalam penelitian.
7. Bapak Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Ahli yang telah membantu memberikan saran dalam hasil penelitian.
8. Kedua orang tua saya Busra'i dan Hafilah yang telah memberikan dorongan bantuan secara moral dan materil selama proses penyusunan skripsi.

9. Teman-teman saya khususnya Anggi, Fika, Zahroh, Andriani, Bintan, Lia Astuti, Lia Rohmatul H., Laili, Samsuji, Nadya, Rizqi, Astri, dan teman-teman Biologi C angkatan 2015 yang telah membantu dalam proses penelitian, memberi dukungan, dan do'a dalam proses penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan naskah skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan naskah skripsi ini masih jauh dari sempurna, ini semua disebabkan oleh keterbatasan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan untuk kesempurnaan laporan ini.

Malang, 24 Oktober 2019

Penulis,

Muswiatul Jannah



ABSTRAK

Jannah, Muswiatul. 2019. *Uji Efektifitas Antifungi Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum cannum Sims.) terhadap Pertumbuhan Candida albicans Secara In Vitro Sebagai Sumber Belajar Biologi*. Skripsi. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing : (I) Dra. Sri Wahyuni, M. Kes. (II) Dr. Poncojari Wahyono, M. Kes.

Infeksi saat ini merupakan masalah kesehatan utama yang diakibatkan tidak terpeliharanya kebersihan lingkungan hidup di sekitar masyarakat. Infeksi dapat terjadi karena pertumbuhan mikroba, salah satunya jamur. *Candida albicans* berperan terhadap 50% dari seluruh infeksi jamur akibat genus *Candida*. Kemangi (*Ocimum cannum Sims.*) merupakan salah satu spesies dari genus *ocimum* yang mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin dan berfungsi sebagai antifungi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak daun kemangi (*Ocimum cannum Sims.*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dan hasil penelitian akan dianalisis untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar Biologi. Konsentrasi ekstrak daun kemangi yang digunakan yaitu 12.5%, 25%, 37.5%, 50%, dan 62.5%. Pengaruh ekstrak diketahui dengan pengukuran diameter zona hambat. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji non-parametrik *Kruskal-Wallis*, dan dilanjutkan menggunakan uji lanjut menggunakan uji *Mann-Whitney*. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh ekstrak daun kemangi terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Rerata diameter zona hambat paling tinggi adalah pada konsentrasi 25% sebesar 1.19 mm, dan rerata diameter zona hambat paling rendah adalah pada konsentrasi 37.5% sebesar 0.43 mm. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sumber belajar Biologi.

Kata kunci : *Candida albicans, Daun Kemangi, Antifungi, Zona Hambat, in vitro.*

ABSTRACT

Jannah, Muswiatul. 2019. *Antifungal Activity Test of Basil Leaf (Ocimum cannum Sims.) Extract on the Growth of Candida albicans In Vitro as a Source for Biology Learning*. Thesis. Malang: Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Malang. Advisors: : (I) Dra. Sri Wahyuni, M. Kes. (II) Dr. Poncojari Wahyono, M. Kes.

Infection is a major health problem caused by inappropriate maintained of environmental cleanliness around the community. Infection can occur due to microbial growth, one of which is fungus. *Candida albicans* is responsible for 50% of all fungal infections caused by the genus *Candida*. Basil (*Ocimum cannum* Sims.) is one of the species in the genus *Ocimum* that contains alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins and functions as an antifungal agent. The purpose of this study was to determine the effect of various concentrations of basil leaf extract (*Ocimum cannum* Sims.) on the growth of *Candida albicans* and the results of this study will be analyzed to be used as a study of Biology learning resources. The concentrations of basil leaf extract used were 12.5%, 25%, 37.5%, 50%, and 62.5%. The effect of the extract was determined by measuring the diameter of the inhibition zone. Data analysis in this study was conducted by performing the *Kruskal-Wallis* non-parametric test, followed by the *Mann-Whitney* test. Based on the results of the study, there is an effect of basil leaf extract on the growth of *Candida albicans*. The highest average diameter of inhibition zone is 1.19 mm that was obtained by using Basil leaf extract at the concentration of 25%, while the lowest diameter of inhibition zone is at the concentration of 37.5% by only 0.43 mm. The results of this study can be used as a study of Biology learning resources.

Keywords: *Candida albicans*, *Basil leave extract*, *antifungal activity*, *inhibition zone*, *in vitro*.

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	4
1.6 Definisi Istilah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Deskripsi Tanaman Kemangi (<i>Ocimum cannum</i> Sims.).....	6
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Kemangi (<i>Ocimum cannum</i> Sims.)	6
2.1.2 Manfaat Kandungan Daun Kemangi (<i>Ocimum cannum</i> Sims.)	7
2.2 Deskripsi Jamur	9
2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi Jamur <i>Candida albicans</i>	9
2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .	10
2.3 Infeksi yang disebabkan oleh <i>Candida albicans</i>	10
2.4 Metode Ekstraksi	11
2.5 Antifungi.....	11
2.6 Sumber Belajar	12
2.7 Kerangka Konseptual.....	16

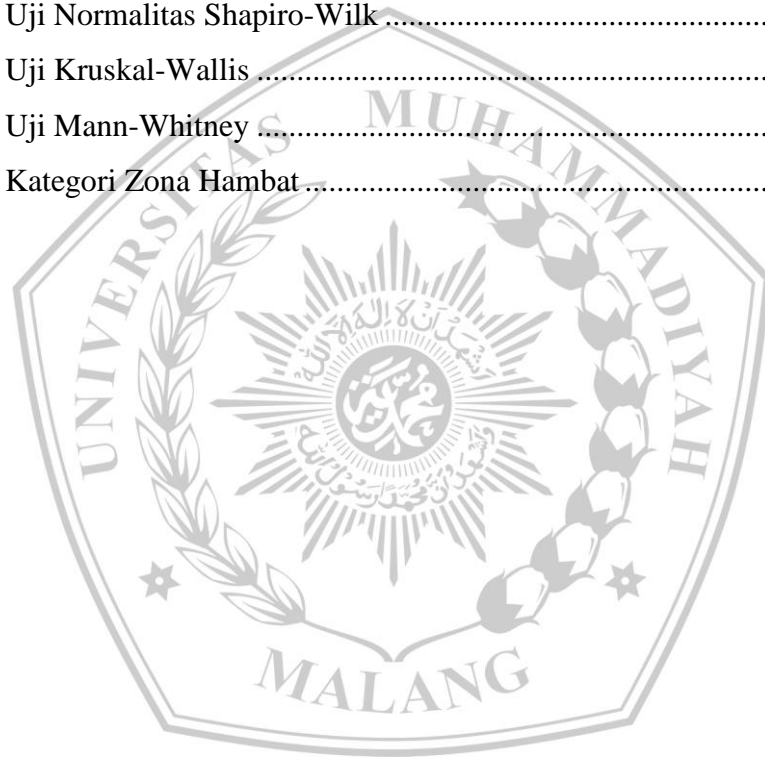
2.8 Hipotesis Penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Pendekatan Jenis Penelitian	18
3.1.1 Pendekatan Penelitian	18
3.1.2 Jenis Penelitian	18
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.4 Populasi dan Sampel	19
3.4.1 Populasi	19
3.4.2 Sampel	20
3.4.3 Teknik Sampling	20
3.5 Variabel Penelitian	20
3.5.1 Variabel Bebas	20
3.5.2 Variabel Terikat	20
3.5.3 Variabel Kontrol	20
3.6 Definisi Operasional Variabel	20
3.7 Prosedur Penelitian	21
3.7.1 Tahap Persiapan	21
3.7.2 Tahap Pelaksanaan	25
3.7.3 Tahap Pengamatan dan Pengambilan Data	25
3.8 Kerangka Kerja Penelitian/ Skema Alur Penelitian	26
3.9 Teknik Pengumpulan Data	26
3.10 Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil	28
4.1.1 Data	28
4.1.2 Analisis Data	29
4.2 Pembahasan	31
4.2.1 Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum cannum</i> Sims.) dalam Menghambat Pertumbuhan <i>Candida albicans</i>	31
4.2.2 Analisis Hasil Penelitian untuk dimanfaatkan sebagai Sumber Belajar Biologi	33
BAB V PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan	37

5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	43



DAFTAR TABEL

Tabel.....	Halaman
Tabel 2. 1 Karakteristik Spesies <i>Ocimum</i> sp.	7
Tabel 3. 1 Alat Penelitian	21
Tabel 3. 2 Bahan Penelitian.....	22
Tabel 3. 3 Instrumen Rerata Dimaeter Zona Hambat Pertumbuhan <i>Candida albicans</i>	27
Tabel 4. 1 Data Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Fungi <i>Candida albicans</i> ...	28
Tabel 4. 2 Uji Normalitas Shapiro-Wilk	29
Tabel 4. 3 Uji Kruskal-Wallis	30
Tabel 4. 4 Uji Mann-Whitney	30
Tabel 4. 5 Kategori Zona Hambat	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar.....	Halaman
Gambar 2. 1 Tanaman Kemangi (<i>Ocimum cannum</i> Sims.)	6
Gambar 2. 2 (1) Struktur dinding <i>Candida albicans</i> (2) Bentuk mikroskopis <i>Candida albicans</i>	9
Gambar 2.3 Kerangka Konseptual Penelitian.....	16
Gambar 3. 1 Skema Rancangan Penelitian The Posttest-Only Control Group Design	18
Gambar 3. 2 Denah RAL.....	19
Gambar 3. 3 Kerangka Kerja Penelitian	26
Gambar 4. 1 Diagram Rerata Diameter Zona Hambat Ekstrak Kemangi (<i>Ocimum cannum</i> Sims.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> secara in vitro.....	29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Analisis Data.....	44
Lampiran 2. Dokumentasi Hasil Pengamatan Zona Hambat	56
Lampiran 3. Dokumentasi Langkah Kerja Penelitian	63
Lampiran 4. Logbook Penelitian	70
Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Penelitian di Laboratorium Kimia	72
Lampiran 6. Surat Permohonan Izin Penelitian di Laboratorium Mikrobiologi .	73
Lampiran 7. Surat Keterangan Penelitian Laboratorium Kimia	74
Lampiran 8. Surat Keterangan Penelitian Laboratorium Mikrobiologi	75
Lampiran 9. Surat Laporan Hasil Uji Candida albicans.....	77
Lampiran 10. Surat Pengajuan Judul.....	78
Lampiran 11. Surat Deteksi Plagiasi	79



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W., & Handayani, D. (2017). Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Beberapa Fraksi dari Kulit Batang Jarak (*Ricinus communis* L.). *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 1(2), 117–122. Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/alotropjurnal/article/view/3529>
- Alfiah, R. R., Khotimah, S., & Turnip, M. (2015). Efektivitas Ekstrak Metanol Daun Sembung Rambat (*Mikania micrantha* Kunth) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. *Jurnal Protobiont*, 4(1), 52–57. Retrieved from <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jprb/article/view/8735>
- Ari Setyati, W., Zainuddin, M., & Pramesti, R. (2017). Aktivitas Antioksidan Senyawa Non-Polar dan Polar dari Ekstrak Makroalga *Acanthophora muscoides* dari Pantai Krakal Yogyakarta. *Jurnal Enggano*, 2(1), 68–77. <https://doi.org/https://doi.org/10.31186/jenggano.2.1.68-77>
- Ariningsih, R. I. (2009). *Isolasi Streptomyces dari Rizosfer Familia Poaceae yang Berpotensi Menghasilkan Antijamur Terhadap Candida albicans*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Retrieved from <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/3397>
- Atikah, N. (2013). *Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Herba Kemangi (Ocimum americanum L) terhadap Staphylococcus aureus dan Candida albicans*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Retrieved from <http://repository.uinjkt.ac.id>
- Berlian, Z., Aini, F., & Lestari, W. (2016). AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum americanum* L .) TERHADAP FUNGI *Fusarium oxysporum* Schlecht ., 2(1), 99–105.
- Cahyadin, I. A. (2013). Uji Aktivitas Antimikroba Minyak Atsiri Herba Kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*. *Fakultas Ilmu Kesehatan*, 1–55.
- Cahyani, N. M. E. (2014). Daun Kemangi (*Ocimum cannum*) sebagai Alternatif Pembuatan Handsanitizier. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 136–142. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas%0ADAUN>
- Candrasari, S. D. (2014). Kajian molekuler resistensi *Candida albicans* terhadap antifungi. *Jurnal Farmasi Sains Dan Komunitas*, 11(1), 43–48. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24071/jpsc.11169>
- Dahlan, M. (2011). *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan* (Edisi 5). Jakarta: Salemba Medika.
- Darwis, W., Hafiedzani, M., & Astuti, R. R. S. (2012). Efektivitas Ekstrak Akar

- dan Daun Pecut Kuda *Stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Penyebab Kandidiasis Vaginalis. *Jurnal Ilmiah Konservasi Hayati*, 08(02), 1–6. Retrieved from http://repository.unib.ac.id/7858/1/Jurnal_welly-Marika-Sri_Astuti-Oktober_2012.pdf
- De Ornay, A. K., Prehananto, H., & Shintiya Dewi, A. S. (2017). Daya Hambat Pertumbuhan *Candida albicans* dan Daya Bunuh *Candida albicans* Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.). *Jurnal Wiyata*, 4(1), 78–83. Retrieved from <http://ojs.iik.ac.id/index.php/wiyata/article/view/150>
- Dewi, F. K. (2010). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (Morinda citrifolia, Linnaeus) terhadap Bakteri Pembusuk Daging Segar*. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Retrieved from <https://eprints.uns.ac.id/388/>
- Fatimatuazzahra, F. (2013). *Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum canum Sims) terhadap Larva Artemia Salina Leach dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Retrieved from <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/26362>
- Gberikon, G. ., Dabo, A. ., & Agbo, E. . (2018). Phytochemical and Antibacterial Activities of Combined Leaves and Flower Extracts of English Camphor Basil (*Ocimum canum*) on Some Selected Bacteria Associated with Skin Infections. *International Journal of Contemporary Research and Review*, 9(06), 20246–20253. <https://doi.org/https://doi.org/10.15520/ijcrr/2018/9/06/534>
- Hadipoentyanti, E., & Wahyuni, S. (2008). Keragaman Selasih (*Ocimum Spp.*) Berdasarkan Karakter Morfologi, Produksi dan Mutu Herba. *Jurnal Littri*, 14(4), 141–149. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/littri.v14n4.2008.%25p>
- Hafid, H. ab. (2011). Sumber dan Media Pembelajaran. *Jurnal Sulesana*, 6(2), 69–78. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/v6i2.1403>
- Hambali, M., Mayasari, F., & Noermansyah, F. (2014). Ekstraksi Antioksidan dari Ubi Jalar dengan Variasi Konsentrasi Solven, dan Lama Waktu Ekstraksi. *Teknik Kimia*, 20(2), 25–35. Retrieved from <http://jtk.unsri.ac.id/index.php/jtk/article/view/171>
- Hartono, Muthiadin, & Bakri, Z. (2012). Daya Hambat Sinbiotik Ekstrak Inulin Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Dengan Bakteri *Lactobacillus acidophilus* terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Bionature*, (1), 31–41. Retrieved from <https://ojs.unm.ac.id/bionature/article/download/1422/495>

- Hastuti, U. S., Ummah, Y. P. I., & Khasanah, H. N. (2014). Daya Antifungal Ekstrak Etanol Daun (Piper aduncum) dan (Piperomia pellucida) terhadap Pertumbuhan (C. albicans) Secara Invitro. In *Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS* (pp. 87–92). Malang. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/7668/6834>
- Jailani, M. S., & Hamid, A. (2016). Pengembangan Sumber Belajar Berbasis Karakter Peserta Didik (Ikhtiar Optimalisasi Proses Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI)). *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 175–192. Retrieved from <http://journal.walisongo.ac.id/index.php/nadwa>
- Kaseng, E. S., Muhlishah, N., & Irawan, S. (2016). Uji Daya Hambat terhadap Pertumbuhan Bakteri Uji Staphylococcus aureus dan Escherichia coli Ekstrak Etanol Daun Mangrove Rhizophora mucronata dan Efek Antidiabetiknya pada Mencit yang diinduksi Aloksan. *Jurnal Bionature*, 17(1), 1–6. Retrieved from <http://ojs.unm.ac.id/bionature/article/download/2587/1329>
- Khaidirman, D. K. (2017). Aktivitas Antifungal Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Terhadap Biakan Candida albicans Secara in vitro. *Repositori Institusi USU Fakultas Kedokteran*, 1–70. Retrieved from <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/3736%0A>
- Komariah, & Sjam, R. (2012). Kolonisasi Candida dalam Rongga Mulut. *Majalah Kedokteran FK UKI*, XXVIII(1), 39–47. Retrieved from https://www.academia.edu/8799821/Kolonisasi_Candida_dalam_Rongga_Mulut
- Kurniawan, D. (2015). Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa oleifera Lamk.) terhadap Candida albicans secara In Vitro. Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/193617/uji-aktivitas-antijamur-ekstrak-etanol-daun-kelor-moringa-oleifera-lamkterhadap>
- Kurniawati, S. W. (2008). Pengaruh Ekstrak Tunggal dan Gabungan Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.) terhadap Aktivitas Antibakteri secara In Vitro. *Skripsi*, (Program Studi Kimia. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang).
- Lestari Umar, A. N. (2011). Perbandingan Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum basilicum L.) dengan Ketokonazol 2 % dalam Menghambat Pertumbuhan Candida sp. pada Kandidiasis Vulvovaginalis. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Retrieved from <http://eprints.undip.ac.id/32849/>
- Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C. A., Krieger, M., Scott, M. P., ... Darnell, J. (2008). *Molecular Cell Biology, Fifth Edition*.
- Nurfitri Saridewi, M., Bahar, M., & Anisah. (2017). Uji Efektivitas Antibakteri

- Perasan Jus Buah Nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Pertumbuhan Isolat Bakteri Plak Gigi di Puskesmas Kecamatan Tanah Abang Periode April 2017. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 5(2), 104–110. <https://doi.org/10.24252/bio.v5i2.3532>
- Nuryani, S., & Jhunnison. (2016). Daya Antifungi Infusa Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* k.) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara in Vitro. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 5(1), 1–7. Retrieved from <https://www.teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/view/69>
- Pelczar, M. J., & Chan, E. C. S. (2009). *Dasar-Dasar Mikrobiologi 2*. Jakarta: UI Press.
- Pulungan, A. S. S. (2017). Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Kunyit (*Curcuma longa* LINN.) terhadap Jamur *Candida albicans*. *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan*, 3(2), 120–124. Retrieved from <http://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink>
- Rai, S., Ghosh, H., & Basheer, M. (2016). Phytochemical Characterization and Antioxidative Property of *Ocimum canum*: Effect of Ethanolic Extract of Leaves and Seeds on Basic Immunologic and Metabolic Status of Male Rats. *Journal of Immunobiology*, 1(2), 1–7.
- Rifai, G., Widarta, I. W. R., & Nocianitri, K. A. (2018). Pengaruh Jenis Pelarut dan Rasio Bahan dengan Pelarut Terhadap Kandungan Senyawa Fenolik dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal ITEPA*, 7(2), 22–32. Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/index.php/itepa/article/view/41128>
- Stiani, S. N., Rumanitir, R., & Megawati, S. (2015). Formulasi Salep Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilium* L) sebagai Antifungi dengan Variasi Tipe Basis Salep dan Evaluasi Sifat Fisiknya. *Farmagazine*, 2(1), 1–5. Retrieved from <http://ejournals.stfm.ac.id/index.php/JurnalFarmagazine/article/download/15/12>
- Suhardi. (2012). *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Supriadi. (2015). Pemanfaatan Sumber Belajar dalam Proses Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 3(2), 127–139. Retrieved from <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida/article/download/1654/1206>
- Supriyanto, Kuswiyanto, & Nurhayati, E. (2018). Efektivitas Air Perasan Daun Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton Rubrum* dengan Metode Dillution Test. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*,

2(2), 152–160. Retrieved from <https://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/JLK/article/view/155>

Susilo, M. J. (2014). Potensi Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X Versi Kurikulum 2013 untuk Materi Ekosistem Sawah di Sekitar Gunung Puyuh Pundong Kabupaten Bantul. In *Proceeding Biology Education Conference* (pp. 1032–1038). Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/7978>

Trilestari, Ismiyati, & Suwardjo, D. G. (2016). Formulasi Sabun Cair Wanita Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan Aktivitasnya Terhadap *Candida albicans*. *Media Farmasi*, 13(2), 144–154. Retrieved from <http://journal.uad.ac.id/index.php/Media-Farmasi/article/download/7767/3843>

Tyasrini, E., Winata, T., & Susantina. (2006). Hubungan antara Sifat dan Metabolit *Candida* spp. dengan Patogenesis Kandidiasis. *Vol. 6, No.1*, 6(1), 52–67. Retrieved from <https://media.neliti.com>

Vitanovi, P. C., & Susilo, M. J. (2014). Analisis Potensi Sumber Belajar IPA (Biologi) SMP pada Materi Pencemaran Air di Sungai Winongo sebagai Pendukung Penerapan Kurikulum 2013 di Kabupaten Bantul. *Jupemasi-Pbio*, 1(1), 176–178. Retrieved from http://jupemasipbio.uad.ac.id/wp-content/uploads/2014/11/39.-NP_10008149_PENTI-CHESILLIA-VITANOVI.pdf

Volk, & Wheeler. (1990). *Mikrobiologi Dasar Jilid 1*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Surat Deteksi Plagiasi



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
 Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang 65144 | Telp (0341) 460948 Ext. 120
 email: biologi.unim@gmail.com | website: www.biology.unim.ac.id

Accredited by



Certified by



LEMBAR HASIL DETEKSI PLAGIASI SKRIPSI MAHASISWA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Lembar hasil deteksi plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Muswiatul Jannah

N I M : 201510070311127

Judul Skripsi : Uji Efektifitas Antifungi Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum cannum* Sims.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara In Vitro Sebagai Sumber Belajar Biologi

Telah melalui cek kesamaan karya ilmiah (Skripsi) Mahasiswa dengan hasil sebagai berikut:

SKRIPSI	PRESENTASE KESAMAAN
BAB I (PENDAHULUAN)	8%
BAB II (TINJAUAN PUSTAKA)	19%
BAB III (METODOLOGI)	10%
BAB IV (HASIL DAN PEMBAHASAN)	12%
BAB V (KESIMPULAN DAN SARAN)	5%

Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi ini telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017 dan berhak mengikuti Ujian Skripsi.

Mengetahui,
 Ketua Prodi Pend. Biologi

Dr. Iin Hindun, M.Kes

Malang, 5 November 2019
 Admin Deteksi Plagiasi

Jenik Rahayu, S.Pd.